

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 06-187334
 (43)Date of publication of application : 08.07.1994

(51)Int.Cl.

G06F 15/20
 B41J 5/30
 B41J 21/00
 B41J 29/38
 G06F 3/12

(21)Application number : 04-355448

(71)Applicant : FUJI XEROX CO LTD

(22)Date of filing : 21.12.1992

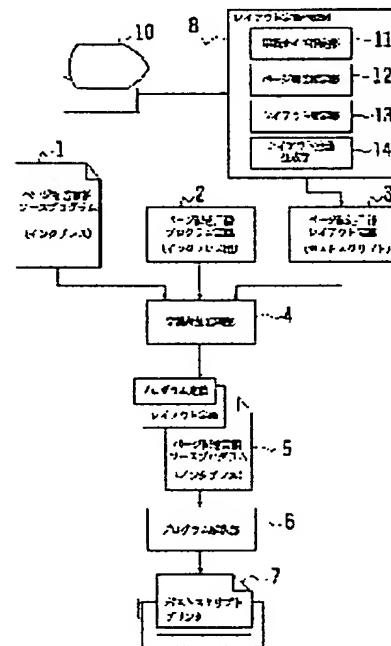
(72)Inventor : TARASAWA KENJI

(54) PAGE DESCRIPTION LANGUAGE CONVERTING DEVICE

(57)Abstract:

PURPOSE: To provide a page description language converting device which can interpret different kind of page description language programs and can specify an alteration of the layout of a printing output and alter it at the time of printing.

CONSTITUTION: The page description language converting device is equipped with a layout definition generating means 8 which generates layout definitions for a processing program in page description language to be printed by specifying form size, a page range, and a layout, a definition adding means 4 which decides the kind of the page description language program, and adds program definition and layout definitions enabling a processing program in specific page description language to interpret the page description language program to be printed, and a program interpreting means 6 which interprets the page description language program, where the definition adding means 4 adds the program definitions and layout definitions by using the program definitions and layout definitions.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

(19)日本国特許庁 (JP)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平6-187334

(43)公開日 平成6年(1994)7月8日

(51)Int.Cl.⁵
G 0 6 F 15/20
B 4 1 J 5/30
21/00
29/38
G 0 6 F 3/12

識別記号 5 3 4 P 9288-5L
Z 8703-2C
Z 8703-2C
Z 9113-2C
C

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数1(全9頁)

(21)出願番号 特願平4-355448

(22)出願日 平成4年(1992)12月21日

(71)出願人 000005496

富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂三丁目3番5号

(72)発明者 ▲タラ▼沢 健志
神奈川県川崎市高津区坂戸3丁目2番1号
K S P R & D ビジネスパークビル 富士ゼロックス株式会社内

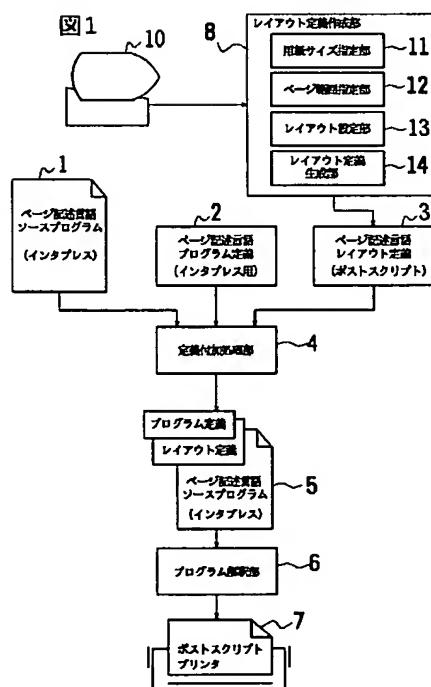
(74)代理人 弁理士 南野 貞男 (外3名)

(54)【発明の名称】 ページ記述言語変換装置

(57)【要約】

【目的】 種類の異なるページ記述言語プログラムを解釈可能とし、更に印刷出力のレイアウト変更を印刷時に指定して変更可能としたページ記述言語変換装置を提供する。

【構成】 用紙サイズ、ページ範囲、およびレイアウトの指定により、印刷対象のページ記述言語の処理プログラムに対して、レイアウト定義を作成するレイアウト定義作成手段と、ページ記述言語プログラムの種類を判別し、判別結果により、特定のページ記述言語の処理プログラムが当該印刷対象のページ記述言語プログラムを解釈可能にするプログラム定義および前記レイアウト定義を付加する定義付加手段と、定義付加手段でプログラム定義およびレイアウト定義が付加されたページ記述言語プログラムに対し、当該プログラム定義およびレイアウト定義を用いて当該ページ記述言語プログラムを解釈するプログラム解釈手段とを備える。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 用紙サイズ、ページ範囲、およびレイアウトの指定により、印刷対象のページ記述言語の処理プログラムに対して、レイアウト定義を作成するレイアウト定義作成手段と、
ページ記述言語プログラムの種類を判別し、その結果に基づいて印刷対象のページ記述言語プログラムに対し、特定のページ記述言語の処理プログラムが当該ページ記述言語プログラムを解釈可能にするプログラム定義および前記レイアウト定義を付加する定義付加手段と、
前記定義付加手段でプログラム定義およびレイアウト定義が付加されたページ記述言語プログラムに対し、当該プログラム定義およびレイアウト定義を用いて当該ページ記述言語プログラムを解釈するプログラム解釈手段とを備えたことを特徴とするページ記述言語変換装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、ページ記述言語変換装置に関し、更に詳しくは、種類の異なるページ記述言語プログラムを解釈可能な形式に変換し、特定のページ記述言語プログラムのみが解釈可能なページ記述言語対応の印刷出力装置においても、他の種類の異なるページ記述言語プログラムによる印刷出力を可能とするページ記述言語変換装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】 従来、ワードプロセッサやワークステーションなどの文書処理装置において作成された電子文書を、レーザプリンタなどの高性能印刷装置により高品質の印刷出力を得るために、ページ記述言語プログラムのプログラム実行により印刷用画像形成が行われる。これは、電子文書の出力からその印刷出力形式のページ記述言語プログラムを作成し、ページ記述言語プログラムの解釈実行により印刷画像を形成し、印刷出力をを行うことで、印刷装置の特性を充分に引き出した高品質な印刷文書が得られる。

【0003】 しかし、この種のページ記述言語プログラムは、複数の開発者から個別に開発され、それぞれに普及しているため、現在においては種類の異なるものが複数存在している。そのため、種類の異なるページ記述言語プログラムにより作成された印刷出力データは、そのページ記述言語プログラムに対応していない印刷装置においては、印刷出力することができない。したがって、印刷装置は、ページ記述言語プログラムの各々の種類に対応して、それぞれ専用の解釈系の処理装置を備えていなければならない。

【0004】

【発明が解決しようとする課題】 近年のネットワークを用いた分散処理システムでは、ネットワークに接続された各々のデータ処理装置において、それぞれ自己のサブシステムに適した種類のページ記述言語プログラムに対

応した文書処理装置を使用して、電子文書を作成している。このため、このような文書処理装置を使用して作成された電子文書の印刷出力データは、それぞれに個別のページ記述言語プログラムによるものとなる。このため、ネットワーク接続された分散システムにおいては、各々の文書処理装置で作成された印刷出力データは、複数種のページ記述言語プログラムの印刷出力データが混在していることとなる。このため、ネットワークには各種類のページ記述言語プログラムに対応した印刷装置が接続され、印刷装置を指定して印刷を行うことにより、それに対応している。

【0005】 しかし、ネットワーク接続された分散システムにおいて、あるネットワークのサイトによっては、受信された印刷出力データのページ記述言語プログラムに対応したレーザプリンタ等の印刷装置が設置されていない場合もあり、当該印刷出力データのページ記述言語プログラムに対応した印刷装置が接続されていなければ、その印刷出力が得られない。

【0006】 これに対して、多様な種類のページ記述言語プログラムによる印刷出力データを、ネットワークに接続された特定のページ記述言語プログラムに対応する印刷装置においても印刷出力が可能なように、多様な種類のページ記述言語プログラムによる印刷出力データを印刷装置に合せた特定のページ記述言語プログラムに変換するページ記述言語変換装置が、本出願人から開発されるに至っている。

【0007】 このようなページ記述言語変換装置においては、ネットワークを介して流れてくる各種のページ記述言語プログラムを、当該ページ記述言語プログラムの本体部は変化させずに、印刷装置が対応している目的のページ記述言語プログラムの処理系が解釈可能なよう、プログラム定義を付加して、印刷出力データのページ記述言語プログラムを変換する。具体的には、この変換は、印刷対象のページ記述言語プログラムの種別を判別し、その印刷装置の処理系が異なる種類のページ記述言語プログラムを解釈可能にするプログラム定義を、印刷出力データのページ記述言語プログラムの本体部に付加することにより行う。この結果、印刷装置の処理系は、通常のページ記述言語プログラムの印刷データの実行の前に、プログラム定義による解釈を行い、この解釈により、印刷出力データの印刷出力を可能とする。

【0008】 これにより、プログラム定義が付加されたページ記述言語プログラムの印刷出力データは、付加されたプログラム定義に従い、その印刷出力のためのプログラムの解釈が可能となるので、元のページ記述言語プログラムに対応していない印刷装置においても、印刷出力データの出力が可能となる。

【0009】 ところで、また、電子文書の印刷データを出力する場合、印刷時において、印刷するオペレータの指示により、文書データの内容はそのまで、一時的に

印刷形態のレイアウトのみを変化させて、印刷出力を行なうことが所望される利用形態が多くある。このため、多くの文書処理装置においては、フォーム印刷機能、自動レイアウト機能などを備え、印刷時において、最終的なレイアウト設定を可能にして、これに対応している。しかし、上述のようなプログラム定義が付加されたページ記述言語プログラムの印刷出力データの場合は、元のページ記述言語プログラムに変更を加えることができず、その印刷出力データ（ページ記述言語プログラム）は、その後に印刷する際には、そのページのレイアウトを変更することができない。

【0010】このため、あるページ記述言語プログラムで作成された例えは本文と付録からなる文書データを印刷する場合、この文書の付録は参照のみでよいので、用紙の節約のため、また、取扱いを容易とするため、付録部分のみを縮小して印刷したい場合がよくあるが、そのような場合、ページレイアウトを変更するためには、元のページ記述言語プログラムにおいてレイアウトを変更しなければならず、そのために、元のページ記述言語プログラム対応した文書処理装置が必要となるという問題がある。

【0011】本発明は、上述のような問題点を解決するためになされたものであり、本発明の目的は、元のページ記述言語プログラムに対応する文書処理装置を使用せず、ページ記述言語プログラムの印刷出力のレイアウト変更を印刷時に指定して変更可能としたページ記述言語変換装置を提供することにある。

【0012】

【課題を解決するための手段】上記のような目的を達成するため、本発明のページ記述言語変換装置は、用紙サイズ、ページ範囲、およびレイアウトの指定により、印刷対象のページ記述言語の処理プログラムに対して、レイアウト定義を作成するレイアウト定義作成手段（8）と、ページ記述言語プログラムの種類を判別し、その結果に基づいて印刷対象のページ記述言語プログラムに対し、特定のページ記述言語の処理プログラムが当該ページ記述言語プログラムを解釈可能にするプログラム定義および前記レイアウト定義を付加する定義付加手段

（4）と、前記定義付加手段でプログラム定義およびレイアウト定義が付加されたページ記述言語プログラムに対し、当該プログラム定義およびレイアウト定義を用いて当該ページ記述言語プログラムを解釈するプログラム解釈手段と（6）を備えたことを特徴とする。

【0013】

【作用】本発明のページ記述言語変換装置においては、レイアウト定義作成手段（8）が、用紙サイズ、ページ範囲、およびレイアウトの指定により、印刷対象のページ記述言語の処理プログラムに対して、レイアウト定義を作成する。作成されたレイアウト定義は、定義付加手段（4）により印刷対象のページ記述言語の処理プログ

ラムに付加される。この際、定義付加手段（4）は、印刷対象のページ記述言語プログラムの種類を判別し、その結果に基づいて印刷対象のページ記述言語プログラムに対し、特定のページ記述言語の処理プログラムが当該ページ記述言語プログラムを解釈可能にするプログラム定義を付加し、更に前記レイアウト定義を付加する。

【0014】これにより、印刷対象のページ記述言語プログラムは、ここでのページ記述言語の処理系により解釈が可能となる形式となる。更にレイアウト変更がレイ

アウト定義により可能となる。プログラム解釈手段（6）が、前記定義付加手段でプログラム定義およびレイアウト定義が付加されたページ記述言語プログラムに対し、当該プログラム定義を用いて当該ページ記述言語プログラムを解釈し、更にレイアウト定義により、変更したレイアウトにより印刷画像を形成する。

【0015】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図面を参照して具体的に説明する。図1は本発明の一実施例にかかるページ記述言語変換装置の要部の構成を処理の流れで示すブロック図である。図1に示すページ記述言語変換装置の構成は、元のページ記述言語プログラムをインタプレス言語による印刷画像形成のソースプログラムとし、このソースプログラムから形成される印刷画像を印刷する印刷装置はポストスクリプト対応のプリンタとする。

【0016】図1において、1は印刷対象となるページ記述言語ソースプログラム（インタプレス）、2はページ記述言語プログラム定義（インタプレス用）、3はページ記述言語レイアウト定義（ポストスクリプト）、4は定義付加処理部、5はプログラム定義およびレイアウト定義が付加されたページ記述言語ソースプログラムをそれぞれ示している。また、6はプログラム解釈部、7はポストスクリプトプリンタ、8はレイアウト定義作成部、10は表示入力部を示している。

【0017】本実施例のページ記述言語変換装置において、レイアウト定義作成部8は、図1に示すように、用紙サイズ指定部11、ページ範囲指定部12、レイアウト設定部13、およびレイアウト定義生成部14から構成されている。オペレータが表示入力部10の操作により、レイアウト定義作成部8に対して、用紙サイズ、ページ範囲、およびレイアウトの指定入力をを行うと、レイアウト定義作成部8においては、これら印刷属性の指定データを、用紙サイズ指定部11、ページ範囲指定部12、およびレイアウト設定部13で受け付け、その指定内容をチェックした後、レイアウト定義生成部14が、これらの指定データから、印刷装置に対応するページ記述言語プログラム（ポストスクリプト）でのレイアウト定義を生成する。作成されたページ記述言語レイアウト定義3は、定義付加処理部4に供給される。

【0018】定義付加処理部4では、レイアウト定義作成部8により作成されたページ記述言語レイアウト定義

3を印刷対象のページ記述言語ソースプログラム（インタプレス）1に付加するが、この場合、ここでの印刷を行うポストスクリプトプリンタ7は、インタプレスでのページ記述言語ソースプログラム1は解釈できず印刷できないため、これを解釈可能とするプログラム定義を付加する処理を併せて行う。このため、定義付加処理部4は、印刷対象であるページ記述言語ソースプログラム1の種類（インタプレス）を判別し、ページ記述言語の種類に応じてはじめ設定されている各種の命令セットのページ記述言語プログラム定義2を、その種類の判別結果に基づいて選択して、印刷対象のページ記述言語プログラムに対して付加する。これにより、定義付加処理部4からは、プログラム定義およびレイアウト定義が付加されたページ記述言語ソースプログラム5が出力される。

【0019】この結果、プログラム定義およびレイアウト定義が付加されたページ記述言語ソースプログラム5は、プログラム解釈部6により解釈可能となっているので、プログラム解釈部6が、プログラム定義を参照して、ページ記述言語ソースプログラム5を解釈し、更にレイアウト定義に従い、レイアウト変更を行い、ポストスクリプトによる印刷画像形成データとして、ポストスクリプトプリンタ7に送出する。ポストスクリプトプリンタ7では、印刷画像形成データから文書印刷を行い、印刷された文書を出力する。

【0020】図2は、本発明の他の実施例にかかるページ記述言語変換装置における一連の処理フローを示すフローチャートである。図1に示す実施例では、先に印刷装置対応でレイアウト定義を作成し、その後に定義付加処理部が印刷対象のページ記述言語ソースプログラムの種類を判別して、その対応のプログラム定義と共に作成済のレイアウト定義を付加する例であるが、次の説明する他の実施例は、レイアウト作成部が印刷対象のページ記述言語ソースプログラムの種類を判別して、その対応のレイアウト定義を作成し、プログラム定義の中に作成したレイアウト定義を含めて付加する例である。

【0021】図2を参照して説明する。まず、ステップ21において、ページ記述言語の種類の判断処理を行う。これは印刷装置が対応しているページ記述言語の種類の判別と共に、印刷対象のページ記述言語ソースプログラムのページ記述言語の種類の判断処理を行う。次に、ステップ22において、レイアウト変更のためのパラメータ設定処理を行う。このパラメータ設定処理では、用紙サイズ指定、レイアウト変更のページ範囲指定、変更するレイアウト指定のパラメータ設定を行う。次に、ステップ23において、先に判断したページ記述言語の種類に応じて、設定されたレイアウト変更のパラメータ設定のデータにより、該当するページ記述言語用のレイアウト定義を作成する。そして、次のステップ24において、該当するページ記述言語用のプログラム定義とレイアウ

ト定義を印刷対象のページ記述言語ソースプログラムに付加する処理を行う。

【0022】これにより、印刷対象のページ記述言語ソースプログラムは、ここでの処理系により解釈可能になる。次に、ステップ25に進み、印刷装置のページ記述言語解釈系を起動し、印刷対象のページ記述言語ソースプログラムによるページ画像形成の処理を実行する。そして、ステップ26において、印刷装置の印刷機構部において、作成されたページ画像（ビットマップ画像）を印刷する処理を行う。

【0023】次に、あるページ記述言語プログラムで作成された文書のページ画像（ページ記述言語ソースプログラム）を、ここでのページ記述言語変換の処理により、レイアウト変更を行って印刷を行う場合の具体例について説明する。図3はレイアウト設定時における入力画面の一例を示す図であり、図4はレイアウト変更を行う変更例を説明する図である。また、図5はレイアウト定義が付加されたページ記述言語ソースプログラム例を説明する図である。

20 【0024】ここでは、特定の数ページを縮小して元の何ページ分かを印刷時に用紙の1枚に印刷するレイアウト変更を行う場合の例として説明する。レイアウト変更は、図4に示すように、元文書のページレイアウトが、A4の紙サイズで、4ページ分の印刷画像として、既に作成されているページ記述言語ソースプログラムに対して、第1ページ目と第2ページ目のページ画像はそのまま印刷し、第3ページ目と第4ページ目のページ画像を縮小して1枚の紙に印刷する場合のレイアウト変更である。

30 【0025】このような印刷を行う場合、まず、図3に示すように、印刷を行う場合の印刷属性（プリンタープロパティ）を設定するウインドウ30を開き、レイアウト変更の指定のためのパラメータの設定を行う。この場合の特定の数ページを縮小して印刷時に用紙の1枚に元の何ページ分かを印刷するレイアウト変更は「N-アップ」と呼ばれる機能である。図3に示すウインドウ30は、ここでの「N-アップ」機能の設定を行う入力画面となっている。このパラメータの設定操作においては、「N-アップ」機能によるレイアウト指定と共に、その他の印刷属性データのコピー枚数、出力モード、用紙サイズ、拡大・縮小の指定、複数のコピー枚数指定の場合に丁合するか否かの指定などを行う。

40 【0026】図3に示す設定ウインドウ30では、用紙サイズ指定31として“A4”的指定を行い、レイアウト変更を行う「N-アップ」機能指定32では、2ページを1枚の用紙に縮小して印刷する機能の“2-アップ”的指定33を行い、そのページ範囲指定を、最初のページ指定34を“3”として指定し、最終のページ指定35を“4”として指定する。この結果、第3ページ目から第4ページ目までを「2-アップ」機能で印刷す

るレイアウト変更を行う変更指示の設定がなされたことになる。このレイアウト変更指示のパラメータ設定により、レイアウト定義が作成される。

【0027】この結果、図4に示すように、ページ記述言語ソースプログラムの元文書のレイアウト41が、用紙サイズが“A4”である4ページの文書に対して、ここで作成されたレイアウト定義42を加えることにより、印刷される文書は、そのレイアウトが変更されたページレイアウト43となって印刷される。このレイアウト定義42により、レイアウトの変更が行なわれたページレイアウト43では、「2-アップ」機能で第3ページ目から第4ページ目までのレイアウト変更44が行なわれて、用紙サイズ“A4”的印刷用紙を横長にした印刷領域に、第3ページ目から第4ページ目までの2ページ分の印刷画像が縮小された形式で、印刷画像の形成が行なわれて印刷される。

【0028】この場合の元のページ記述言語ソースプログラムに付加されたレイアウト定義の例を示すと、図5に示すように、元のページ記述言語ソースプログラムに対してレイアウト定義が付加された構造のプログラムとなっている。すなわち、「2-アップ」機能によるレイアウト変更が行なわれた文書のページ記述言語プログラムは、前処理部分としてページレイアウトを変更するレイアウト定義51が付加され、その後に、後処理部分としてページ区切りのオペレータ“PACE BEGIN”および“PAGE END”により区別された3ページ目の内容の処理プログラム52と4ページ目の処理プログラム53に対して、更に「2-アップ」機能によるレイアウト変更処理の開始、ページ区切り、終了をそれぞれ指示するオペレータ“2N-up BEGIN”，“N-up END”，“4 2N-up END”が付加されたものとなっている。なお、ここでの“%…”で始まる命令文はコメント文である。

【0029】このように、特定の数ページを縮小して元の何ページ分かを印刷時に用紙の1枚に印刷する「N-アップ」機能によるレイアウト変更を行う場合に、元のページ記述言語ソースプログラムに対して、目的のページ記述言語プログラム（ポストスクリプト）に合せて、そのレイアウト変更を行うレイアウト定義のページ記述言語プログラムが付加されたものとなる。

【0030】なお、ここでは、元のページ記述言語ソースプログラム（インタプレス）に対して、目的のページ記述言語プログラム（ポストスクリプト）に合せて、その解釈が可能なようにするプログラム定義を付加することにしているが、ここで付加するプログラム定義について、次に、その具体例について説明する。

【0031】インタプレス言語を解釈可能にするポストスクリプト言語のプログラム定義では、ポストスクリプトがアスキー（ASCII）文字のプログラムを扱うので、エンコードされたインタプレスをアスキー表現に変

換する。例えば、インタプレスのプログラムにおける16進数の“A0D1”はアスキー表現でのMODを意味するので、ポストスクリプトでインタプレスのプログラムの命令を解釈するための定義として、次のようなMOD演算の記述によるプログラム定義を、インタプレスのページ記述言語プログラムに付加する。

／MOD {2 copy div floor mul sub} def

この定義は、インタプレスの命令をポストスクリプトの命令の定義したものとなっている。この定義の意味するところは、第1データおよび第2データの2つのデータをコピー(copy)し、コピーした2つのデータの間の割算(div)を行い、そ演算結果の小数部の切り捨て(floor)を行い、切り捨てた結果と第2データとの掛算(mul)を行う。そして、その結果を第1データから減算(sub)して、余りを求める算術式の記述となっている。その他にも、例えば、

／POP {pop} def

／EXCH {exch} def

／DUP {dup} def

／COPY {copy} def

のように、インタプレスとポストスクリプトとで同義の命令に対しても定義し、全ての命令を定義して、インタプレスによるページ記述言語プログラムによるソースプログラムの先頭に付加する。

【0032】また、ポストスクリプトとインタプレスでは、データ構造が異なるので、各データはポストスクリプトの配列などを利用して表現する。インタプレスのベクターは、ポストスクリプトでは、

【インデックスの先頭値 値1 値2 値3 …】

30 の形式で表現される。このように、該当するページ記述言語を解釈するためのプログラム定義を付加する。これにより、インタプレスのソースプログラムは、プログラム本体部そのものは変換していないが、ポストスクリプトでの解釈が可能となる。他のページ記述言語プログラムの場合も同様に、その言語を解釈するためのプログラム定義を付加する。

【0033】

【発明の効果】以上、説明したように、本発明のページ記述言語変換装置によれば、種類の異なるページ記述言語プログラムを解釈可能な形式に変換し、特定のページ記述言語プログラムのみが解釈可能なページ記述言語対応の印刷出力装置においても、他の種類の異なるページ記述言語プログラムによる印刷出力を可能となり、しかも、そのページレイアウトを変更して印刷することが可能となる。このため、種類が異なるページ記述言語プログラムに対しても、どのような種類の印刷装置において各々の個別のページ記述言語プログラムによる画像形成プログラムが実行可能となるので、多様なデータ処理装置がネットワークに接続されたシステムを構成する場合に、ネットワークに接続する何台もの種類の異なるペー

ジ記述言語プログラムに対応するプリンタが不要となり、システム構成のためのコストが低減されるという効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 図1は本発明の一実施例にかかるページ記述言語変換装置の要部の構成を処理の流れで示すブロック図、

【図2】 図2は、本発明の他の実施例にかかるページ記述言語変換装置における一連の処理フローを示すフローチャート、

【図3】 図3はレイアウト設定時における入力画面の一例を示す図、

【図4】 図4はレイアウト変更を行う変更例を説明する図、

* 【図5】 図5はレイアウト定義が付加されたページ記述言語ソースプログラム例を説明する図である。

【符号の説明】

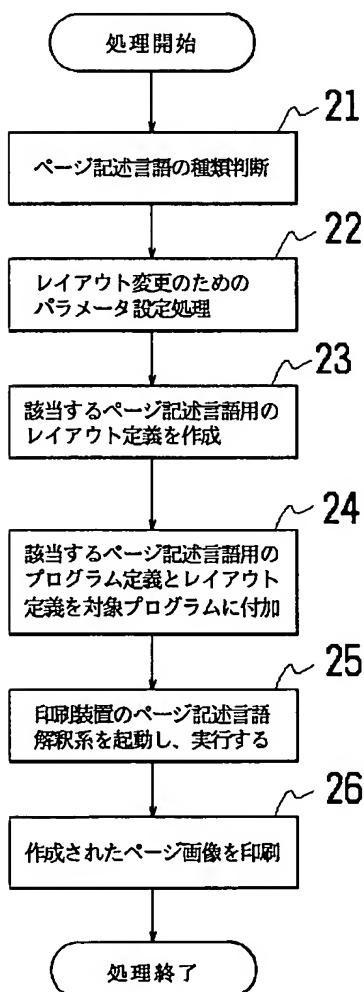
1 …印刷対象ページ記述言語ソースプログラム（インターフ雷斯）、2 …ページ記述言語プログラム定義（インターフレス用）、3 …ページ記述言語レイアウト定義（ポストスクリプト）、4 …定義付加処理部、5 …ページ記述言語ソースプログラム、6 …プログラム解釈部、7 …ポストスクリプトプリンタ、8 …レイアウト定義作成部、

10 10 …表示入力部、11 …用紙サイズ指定部、12 …ページ範囲指定部、13 …レイアウト設定部、14 …レイアウト定義生成部、30 …印刷属性設定ウインドウ、42 …レイアウト定義、51 …レイアウト定義。

*

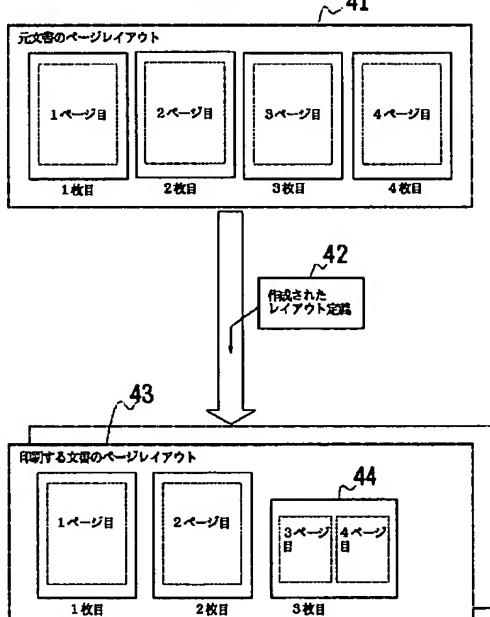
【図2】

図2

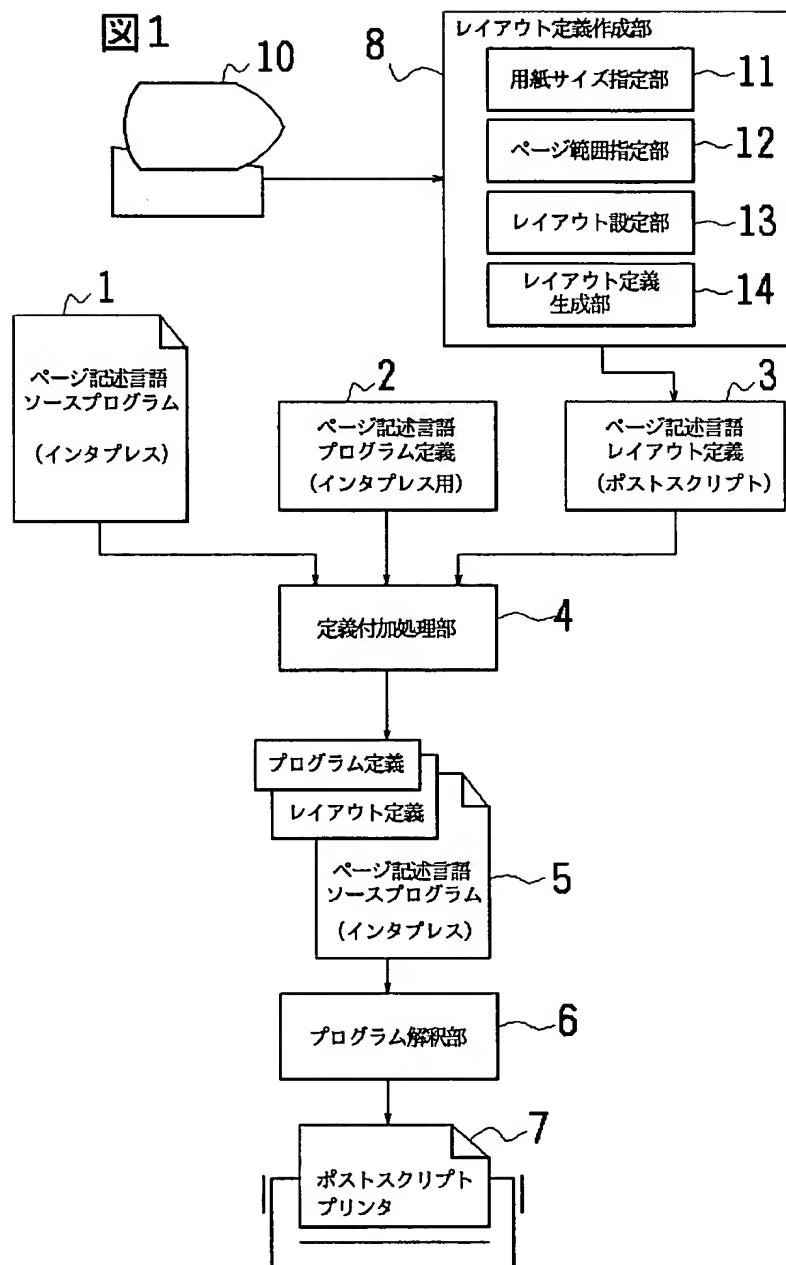


【図4】

図4

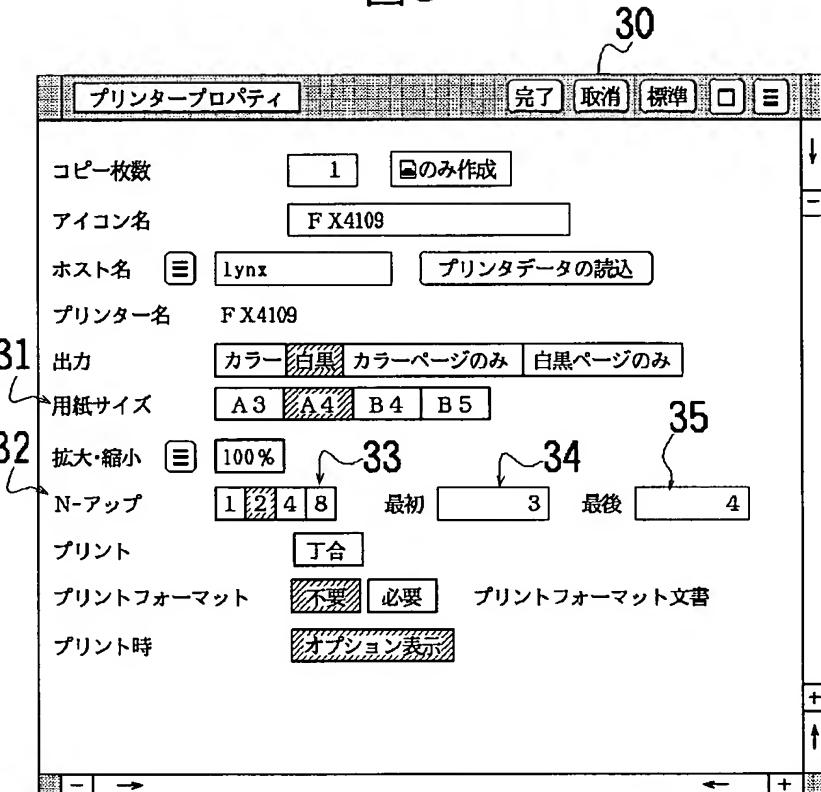


【図1】



【図3】

図3



【図5】

図5

```

/N-updict 20 dict def N-updict begin
/A4x 595 def /A4y 841 def
/Page 1 def
end
/ZN-upBEGIN{
N-updict begin
90 rotate
A4x A4y div 0.95 mul dup scale
save /SaveObj exch def
A4x 10 sub Page 1 eq {10} {A4y 2 div 5 add} ifelse
initmatrix transform SaveObj restore itransform translate
end
} def
/showPage load
/oldshowpage exch def
/ZN-upEnd {N-updict begin /Pages exch def Pages 2 mod 0 ne
{2 Pages 2 mod sub {showpage} repeat end} if} def
/N-upEnd {showpage} def
/showpage {
save /SaveObj exch def
N-updict begin
Page 2 eq {oldshowpage /Page 0 def} if
A4x 10 sub Page 1 eq {10} {A4y 2 div 5 add} ifelse
end
initmatrix transform SaveObj restore itransform translate
N-updict begin /Page exch def end
} def
...

```

51

```

%%Page: 3 3
ZN-upBEGIN
PAGEBEGIN
3 ページ目の内容
PAGEEND
N-upEND
%%Page: 3 4
PAGEBEGIN
4 ページ目の内容
PAGEEND
4 ZN-upEND
%%Trailer
...

```

52

53